Ueber Neugeborene von 4000 bis 5000 gr. Gewicht

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
hohen Medizinischen Fakultät der
Universität Basel

vorgelegt von

Isaak Zailer
aus Sochaczew (Polen).

BASEL
Buchdruckerei R. G. Zbinden & Co.
1922.

Ueber Neugeborene von 4000 bis 5000 gr. Gewicht

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Isaak Zailer

aus Sochaczew (Polen).

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

BASEL
Buchdruckerei R. G. Zbinden & Co.
1922.

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. **Labhardt.**

Meiner verstorbenen Mutter in Liebe
und Ehrfurcht!

In seiner 1919 erschienenen Dissertation aus der Basler Frauenklinik hat Markovitch die Geburtsfälle beschrieben, in denen Kinder von 5000 Gramm Gewicht und darüber zur Welt kamen. Die vorliegende Arbeit ist sozusagen als eine Ergänzung der genannten Dissertation aufzufassen, indem ich es mir zur Aufgabe gemacht habe, aus einer Reihe von Jahrgängen diejenigen Geburtsfälle zusammenzustellen, in denen Kinder von 4000 bis 5000 gr. Gewicht geboren wurden.

Das Material, das unseren Betrachtungen zu Grunde liegt, entstammt den geburtshilflichen Krankengeschichten der Basler Frauenklinik aus einem Zeitraume von $5^2/_3$ Jahren, d. h. vom 1. Januar 1910 bis Ende August 1915. Innerhalb dieser Zeitperiode kamen in der Basler Frauenklinik 9430 Geburtsfälle vor: davon betrafen 681 = 7,22 % Kinder, die ein Gewicht von 4000 bis 4990 gr. hatten.

Wir teilen diese Fälle in vier Gruppen, je nach dem Gewicht:

I. Gruppe	II. Gruppe	III. Gruppe	IV. Gruppe
4000—4250 gr.	4260—4500 gr.	4510—4750 gr.	4760—4990 gr.

Es sollen nun im Folgenden die Resultate der einzelnen Gruppen untereinander sowohl als auch mit den Ergebnissen, wie sie andere Autoren gefunden haben, verglichen werden. Was letzteren Vergleich anbetrifft, so ist zu bemerken, dass er insofern nicht ganz richtig ist, als andere Forscher sämtliche Kinder über 4000 gr., also auch diejenigen mit 5000 gr. und darüber ihren Statistiken zu Grunde gelegt haben, während wir in der vorliegenden Arbeit nur die Kinder zwischen 4000 und 4990 gr. berücksichtigten. Da jedoch Kinder von 5000 gr. und darüber zu den grössten Seltenheiten gehören (Markovitch berechnete einen Prozentsatz von ca. 0,5 pro Mille), so sind die sich beim Vergleich ergebenden Fehler ausserordentlich gering.

Es soll nun unsere Aufgabe sein, an Hand des untersuchten Materials die folgenden Fragen zu beantworten:

1. Wie ist das Prozentverhältnis der 4000 bis 4990 gr. schweren Kinder zu den übrigen Kindern?
2. Wie verteilen sich die Geschlechter auf diese schweren Kinder?

3. Wie viele dieser Kinder entfallen auf I-, II-, III- etc. parae?
4. Wie alt und wie gross sind die Mütter dieser Kinder?
5. Wie war der Geburtsverlauf?
6. Welches waren die Verhältnisse der Placenta bei diesen Kindern?
7. Wie verhielt sich die Länge dieser Kinder?
8. Wie lange wurden diese Kinder getragen?

1. Das Prozentverhältnis der 4000 bis 4990 gr. schweren Kinder zu den übrigen Kindern.

Nach Jahrgängen geordnet erhalten wir folgende a priori zu erwartende absolute und prozentuale Zahlen:

Jahrgang	Gesamtzahl der Geburten	4000—4250 gr.	4260—4500 gr.	4510—4750 gr.	4760—4990 gr.
1910	1667	67 = 4,01 %	25 = 1,49 %	12 = 0.71 %	4 = 0,23 %
1911	1716	84 = 4,88 „	26 = 1,51 „	8 = 0.46 „	3 = 0,17 „
1912	1704	86 = 5,04 „	37 = 2,17 „	12 = 0,70 „	6 = 0,35
1913	1717	91 = 5,29 „	23 = 1,33 „	8 = 0,46 „	3 = 0,17
1914	1626	86 = 5,28 „	20 = 1,23 „	9 = 0,55 „	2 = 0,12 „
1915 (bis 29. Aug.)	1000	45 = 4,50 „	17 = 1,70 „	6 = 0,60 „	1 = 0,10 „
Total 1910—1915	9430	459 = 4,86 %	148 = 1,56 %	55 = 0,58 %	19 = 0.21 %

Total der horizontalen Reihen.

1910	. .	108 = 6,47 %
1911	. .	121 = 7,05 „
1912	. .	141 = 8,27 „
1913	. .	125 = 7,28 „
1914	. .	117 = 7,19 „
bis 29. Aug. 1915	. .	69 = 6,90 „
Total: 1910—1915:		681 = 7,22 %

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich — wie zu erwarten war — dass mit steigendem Gewicht die Zahl der Fälle rapid abnimmt, sodass die Fälle

der ersten Gruppe ca. 24 mal
der zweiten Gruppe ca. 8 mal
der dritten Gruppe ca. 3 mal

diejenigen der vierten Gruppe überwiegen.

Es ist nun auffallend, dass zwischen unseren Ergebnissen und denjenigen anderer Autoren ein bedeutender Unterschied besteht. So fand v. Winkel unter 30,000 Geburten 1007 Fälle d. h. 3,3 %, in welchen die Kinder 4000 gr. und darüber wogen, also weniger als die Hälfte unserer Prozentzahl von 7,22 %.

Mit der Winkel'schen Prozentzahl stimmt die von Gossrau sehr gut überein; er berechnete unter 8408 Geburten 285 Fälle von Kindern über 4000 gr., das sind 3,38%. S. Haecker zählte unter 12028 Kindern 616 oder 5,12 % von über 4000 gr. Markovitch fand unter 15000 Kindern des Basler Materials 1030 oder 6,87 % schwere Kinder. Die letztere Zahl kommt der unserigen sehr nahe.

Es erhebt sich nun die Frage, warum im Basler Material so viele schwere Kinder sich vorfinden; an der Richtigkeit der Wägungen ist nicht zu zweifeln, da dieselben stets von sachkundiger Hand und auf exakten Wagen vorgenommen werden. Die relative Kleinheit des von uns verwendeten Materials im Vergleich zu dem dreimal grösseren von Winkel'schen Material kann den auffälligen Unterschied ebenfalls nicht erklären. Weitere Deutungsversuche durch Herbeiziehung von Rasse, Eigentümlichkeiten durch bessere allgemeine Ernährungsverhältnisse führen auch nicht zum Ziele. Und so muss auf eine Erklärung dieser auffallenden Erscheinung verzichtet und vorläufig die Tatsache als solche hingenommen werden.

2. Die Geschlechtsverhältnisse der über 4000 gr. schweren Kinder.

Im allgemeinen werden auf 100 Mädchen 106 Knaben geboren. Dieses Verhältnis wird bei der ausschliesslichen Berücksichtigung von Neugeborenen zwischen 4000 und 5000 gr. ausserordentlich zugunsten der Knaben verschoben. Unter unseren 681 Kindern befanden sich 460 Knaben und 221 Mädchen, d. h. 67,54 % Knaben und 32,46 % Mädchen oder anders ausgedrückt: auf 100 Mädchen kommen 208,1 Knaben. Dieses Verhältnis stimmt mit dem von v. Winkel angegebenen ziemlich genau überein; er fand nämlich unter seinen 1007 Fällen 699, das sind 69,41 % Knaben und 308, das sind 30,59 % Mädchen: auf 100 Mädchen kamen also 226 Knaben. Gossrau zählt unter seinen 285 mindestens 4000 gr. schweren Kindern 88 = 30,88 % Mädchen und 197 = 69,12 % Knaben, also auf 100 Mädchen 223,8 Knaben.

Beachtenswert ist die verschiedene Verteilung der Geschlechter auf die einzelnen Gewichtsgruppen:

	I.	II.	III.	IV.
Knaben	302=65,79 %	102=68,91 %	40=72,72 %	16=84,21 %
Mädchen	157=34,21 %	46=32,00 %	15=27,28 %	3=15,79 %
Verhältnis Mädchen zu Knaben	100 : 192,31	100 : 221,07	100 : 266,67	100 : 533,34

Es zeigt sich also, dass mit der Zunahme des Gewichtes ein immer ausgesprochenes Ueberwiegen der männlichen Früchte einhergeht; während in der ersten Gruppe die Knaben noch nicht einmal doppelt so häufig sind als die Mädchen, so überwiegen jene in der vierten Gruppe die Mädchen um das $5^1/_3$fache. v. Winkel fand bei 31 besonders schweren Kindern vier Mädchen und 27 Knaben, also ein Verhältnis von 100 : 675.

3. Das Verhältnis der über 4000 gr. schweren Kinder zur Geburtenzahl der Mutter.

Es wird allgemein anerkannt, dass das Kind bei ein und derselben Frau mit jeder folgenden Schwangerschaft an Gewicht wie an Länge zunimmt. Dies gilt bis zur neunten Schwangerschaft, wo die Kinder den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreichen. Dann erfolgt ein Zurückgehen der Werte, welche sich jedoch noch über den Mittelwerten erstgeborener Kinder erhalten (Issmer). Wir wollen nun sehen, ob dieser Behauptung auch unsere Resultate als Bestätigung dienen können. Es fanden sich unter den 459 Kindern der I. Gruppe

I p	II p	III p	IV p	V p
114 = 24,83 %	130 = 28,32 %	76 = 16,55 %	52 = 11,32 %	22 = 4,79 %
VI p	VII p	VIII p	IX p	X p
21 = 4,57 %	11 = 2,39 %	8 = 1,74 %	13 = 2,83 %	7 = 1,52 %
XI p	XII p	XIII p		
1 = 0,21 %	2 = 0,43 %	2 = 0,43 %		

oder:

Primiparae 114 = 24,83 %
Pluriparae (II-V) 280 = 61,00 %
Multiparae (VI-XIII) 75 = 14,17 % } 75,17 %

Unter den 148 Kindern der II. Gruppe:

I p	II p	III p	IV p	V p	VI p
27 = 18,24 %	35 = 23,64 %	25 = 16,89 %	21 = 14,18 %	10 = 6,75 %	9 = 6,08 %
VII p	VIII p	IX p	X p	XI p	XII p
2 = 1,35 %	6 = 4,05 %	2 = 1,35 %	3 = 2,02 %	2 = 1,35 %	3 = 3,02 %
XIII p	XVII p				
2 = 1,35 %	1 = 0,67 %				

oder:

Primiparae 27 = 18,24 %
Pluriparae 91 = 61,40 %
Multiparea 30 = 20,24 % } 81,64 %

Unter den 55 Fällen der III. Gruppe:

I p	II p	III p	IV p	V p	VI p
7 = 12,72 %	14 = 25,45 %	9 = 16,36 %	10 = 18,18 %	4 = 7,24 %	2 = 3,63 %
VII p	VIII p	X p	XI p		
3 = 5,45 %	3 = 5,45 %	2 = 3,63 %	1 = 0,60 %		

oder:

Primiparae 7 = 12,72 %
Pluriparae 37 = 67,26 %
Multiparae 11 = 18,76 % } 86,02 %

Unter den 19 Fällen der IV. Gruppe:

I p	II p	III p	IV p	V p	VI p
3 = 15,84 %	5 = 26,31 %	4 = 21,05 %	1 = 5,26 %	2 = 10,52 %	1 = 5,26 %

VII p	VIII p	X p
1 = 5,26 %	1 = 5,26 %	1 = 5,26 %

oder:

Primiparae	3 = 15,84 %	
Pluriparae	12 = 63,14 %	84,38 %
Multiparae	4 = 21,24 %	

Es ergibt sich aus diesen Tabellen zunächst allgemein ohne Rücksicht auf die einzelnen Gruppen, dass sich die Mütter der abnorm schweren Kinder zu 80—85 % aus Pluri- bezw. Multiparae rekrutieren. v. Winckel verzeichnete in seiner Statistik folgende Zahlen:

	I p	II—V p	VI—XVI p
Dresden (11 Jahre) . . .	28,2 %	59,1 %	12,7 %
München (17 Jahre) . .	22,3 %	64,8 %	12,9 %

Gossrau kam zu ähnlichen Ergebnissen:

I p	II—V p	VI—IX p
59 = 20,7 %	202 = 70,9 %	24 = 8,4 %

Pluri- und Multiparae zusammen also auch ungefähr 80 %. Unsere Ergebnisse differieren also nicht wesentlich von denen v. Winckels und Gossraus. Das Prozentverhältnis der Mehr- und Vielgebährenden osciliert bei unseren Ergebnissen und bei denen oben genannter Autoren um die Zahl 80 herum. Was nun speziell unsere vier Gruppen betrifft, so ist es sehr interessant zu beobachten, dass mit steigendem Gewicht der Kinder die Prozentzahl der Mehr- bezw. Vielgebärenden ebenfalls zunimmt. Während wir in der ersten Gruppe die Zahl 75 % vorfinden, steigt dieselbe in der zweiten auf 81 %, in der dritten und vierten auf 84—85 %. Die oben zitierte Behauptung Issmers, dass also gut entwickelte Kinder meistens Mehr- bezw. Vielgebärenden entstammen, findet auch an unseren Ergebnissen einen stützenden Beweis.

4. Das Verhältnis der schweren Kinder zum Alter und zur Grösse der Mutter.

Was zunächst das Alter der Mütter unserer Kinder anbetrifft, so beträgt dasselbe 31,12 Jahre; verglichen mit dem Durchschnittsalter unserer sämtlichen Gebärenden von 27,40 Jahren ergibt sich also ein plus von 3,72 Jahren. Dass aber die Grösse des Kindes mit dem Alter der Mutter bis zu einem gewissen Grade parallel geht, zeigt sich noch deutlicher, wenn wir die einzelnen Gruppen gesondert betrachten:

	I.	II.	III.	IV.
Durchschnittsalter der Mutter .	28,70 J.	31,35 J.	32,34 J.	32,10 J.

Abgesehen von der IV. Gruppe, bei der die Kleinheit der absoluten Zahl eine Rolle spielen mag, sehen wir also das Gewicht des Kindes mit dem Alter der Mutter zunehmen. Diese Tatsache dürfte damit übereinstimmen, dass eben ältere Mütter auch eine grössere Geburtenzahl aufweisen und dass, wie oben gesagt, mit der Zahl der Kinder auch deren Gewicht zunimmt. In Bezug auf die Grösse der Mutter finden wir bei unseren Fällen eine Durchschnittslänge von 159,45 cm. Auf die einzelnen Gruppen berechnet ergibt sich folgendes:

	I.	II.	III.	IV.
Durchschnittsgrösse d. Mutter	159,99 cm.	157,26 cm.	160,00 cm.	160,56 cm.

Die durchschnittliche Grösse der Gebärenden des Basler Frauenspitals beträgt 156,6 cm.; demnach sind die Mütter der besonders grossen Kinder selbst auch in ihrem Längenmass über dem Durchschnitt Es ist übrigens interessant, die gefundenen Maximalgrössen der Mütter unserer schweren Kinder hervorzuheben. Wir verstehen unter der Maximalgrösse eine solche von 160 cm. und darüber. Dieses Mass erreichten:

in der ersten Gruppe . . .	148	= 32,24 %	der Frauen
„ „ zweiten „ . . .	37	= 25,00 „	„ „
„ „ dritten „ . . .	17	= 30,90 „	„ „
„ „ vierten „ . . .	9	= 47,36 „	„ „

Gossrau betrachtet die Durchschnittsgrösse von 157,4 cm., die er bei seinen 216 Frauen ermittelte als auffallend hoch, da die durchschnittliche Grösse der Frauen, die in der Marburger Klinik niederkamen, ungefähr 150 cm. beträgt.

In Basel sind also die Frauen durchschnittlich etwas grösser, was vielleicht auch mit zu der Erklärung, warum wir hier besonders viele schwere Kinder beobachteten, beitragen mag.

5. Der Geburtsverlauf bei den schweren Kindern.

Mit v. Winckel können wir auf Grund unserer Untersuchungen behaupten, dass die Geburten bei abnorm schweren Kindern durchaus als Eutokien anzusprechen sind. Weder operative Eingriffe, noch Tot-Geburten, noch dem Kinde oder der Mutter drohende Komplikationen sind mehr als bei sonstigen Geburten zu konstatieren. Bevor wir bezüglich des Geburtsverlaufes unsere vier Gruppen miteinander vergleichen, wollen wir die 681 Geburten als Ganzes ins Auge fassen und ihre Resultate in Parallele mit denen von v. Winckel bringen.

Von unseren 681 Geburten verliefen 585 = 85,80 % spontan und nur in 96 Fällen = 14,20 % war ärztliche Hilfe nötig; unter letztere rechnen wir die kleinsten bis zu den

schwersten Eingriffen. v. Winckel gibt die Zahl der operativen Eingriffe bei 566 Fällen mit 72 = 12,73 % an. Bei einer andern Statistik, die vom selben Autor herrührt, deren Gesamtzahl der Geburten aber nur 342 beträgt, musste nur in 24 Fällen = 7 % operativ eingegriffen werden, eine Zahl, die — wie v. Winckel selbst sich ausdrückt — noch merklich hinter der gewöhnlichen Mittelzahl zurücksteht. Der Gesamtverlust der Kinder (Totgeburten, Perforationen und Decapitationen, gestorben in den ersten Tagen nach der Geburt) bei unseren 681 Fällen beträgt 20 = 2,93 %. Bei v. Winckels 566 Fällen (München) 24 = 4,2 %, 342 Fällen (Dresden) 14 = 4,09 %.

Bei der gesonderten Besprechung unserer vier Gruppen werden wir allerdings sehen, dass, namentlich die Zahl der Kinderverluste, sich bei den einzelnen Gruppen verschieden verhält, was wiederum dem Umstand zuzuschreiben ist, dass die absoluten Zahlen der Geburten in den einzelnen Gruppen in hohem Masse voneinander abweichen. Wenn wir z. B. bei der vierten Gruppe, die im Ganzen 19 Geburten in sich begreift, zwei Kinderverluste konstatieren, die 10,25 % ausmachen, so sind wir doch nicht berechtigt, aus dieser Tatsache den Schluss zu ziehen, die Geburten der abnorm schweren Kinder seien als Dystokien aufzufassen. Wir könnten ja beispielsweise andere beliebige 19 Geburten herausgreifen und bei ihnen ebenfalls 10 % Mortalität konstatieren. Wie bei anderen statistischen Berechnungen, so ist auch hier bei der Beurteilung auf Grund eines kleinen statistischen Materials Vorsicht geboten.

Wenden wir uns nun der Untersuchung des Geburtsverlaufes bei den einzelnen Gruppen zu.

In der ersten Gruppe, bestehend aus 459 Geburten, waren 61 Fälle hilfsbedürftig, d. h. 13,29 %. Der Forceps wurde sechs mal = 1,37 %, die hohe Zange vier mal = 0,87 % gebraucht. Ferner: 8 Wendungen = 1,74 %, 13 Extraktionen nach Veit Smellie = 2,83 %, fünf Expressionen nach Kristeller = 1,09 %, ein Ritgen'scher Handgriff = 0,21 %, vier Episiotomien = 0,87 %, zwei Walcher'sche Hängelagen = 0,43 %, sechs Placentarlösungen = 1,30 %, eine Expressio Placentae = 0,21 %, elf Credé'sche Handgriffe (einer in narcosi) = 2,39 %. Totgeburten gab es sechs, (davon eine faultot) = 1,30 %, ein Kind starb am zweiten Tage post partum an Gehirnblutung. Insgesamt gab es auf 459 Geburten sieben tote Kinder = 1,51 %.

In der zweiten, 148 Geburten umfassenden Gruppe, war 22 mal Hilfe notwendig, d. h. 14,86 %. Diese bestand in folgenden Eingriffen: 2 Forceps = 1,34 %, 1 hohe Zange = 0,67 %, 3 Wendungen = 2,02 %, 4 Extraktionen nach Veit Smellie = 2,68 %,

1 Kaiserschnitt = 0,67 %, 1 Perforation = 0,67 %, 1 Kristellersche Expression = 0,67 %, 4 Placentarlösungen = 2,68 %, 5 Credé = 3,35 % (einer in narcosi); Totgeburten gab es 6 (2 maceriert) = 4,03 %, 2 starben post partum, eines von ihnen an Melaena neonatorum. Der gesamte Kinderverlust beträgt somit 9 = 6,05 %.

In der dritten Gruppe mit 55 Geburten musste 12 mal operativ eingegriffen werden, d. h. 21,82 %. Art der Eingriffe: 4 Forceps = 7,27 %, 1 Wendung, 1 Extraktion nach Veit Smellie, eine Entwicklung der Schultern in Walcher'scher Hängelage, eine Entbindung mit der Achsenzugzange Tarnier, 1 Placentarlösung, 1 Revision, d. h. je 1,82 %, 2 Credé (einer in narcosi) = 3,64 %, 2 Totgeburten = 3,64 %.

In der vierten Gruppe endlich mit 19 Geburten war nur ein Eingriff notwendig, nämlich eine Decapitation. Ausserdem ist noch eine Totgeburt zu verzeichnen, sodass der Gesamtverlust der Kinder sich auf 2 = 10,52 % beläuft, eine — wie oben bemerkt — scheinbar erschreckend hohe Mortalitätsziffer, bei der aber die geringe Anzahl der Geburten mit zu berücksichtigen ist.

Zum Vergleich mit unseren Resultaten sollen noch kurz diejenigen v. Winkels (München und Dresden) zitiert werden. In München wurde — bei einem Material von 566 Geburten — der Forceps 33 mal, d. h. in 5,83 % aller Geburten, gebraucht: Wendung und Extraktion 12 mal = 2,12 %, Perforation und Kranioklasie 6 mal = 1,06 %, Kaiserschnitt 1 mal: Ritgen, Kristeller und Extraktion an den Schultern zusammen 14 mal = 2,5 %. 21 Kinder wurden tot geboren, d. h. 3,7 %, und 3 Kinder starben post partum. Der Gesamt-Kinderverlust betrug also 24 = 4,2 %. In Dresden wurden von 352 Kindern, welche 4000 gr. und mehr wogen, 24 durch Kunsthilfe befördert, 13 durch die Zange, 3 durch Perforation und Kranioklasie, 2 durch Wendung und Extraktion, 1 durch Extraktion am Beckenende, 2 durch Extraktion an den Schultern, 1 durch Ritgens Handgriff, 1 durch Beseitigung der Atresia orificii uteri externi: 1 mal wurde Placentarlösung gemacht. Totgeboren wurden nur 8 = 2,3 %, post partum starben noch 6, zusammen betrug also der Gesamt-Kinderverlust 14 = 4,09 %, „eine merkwürdige Uebereinstimmung mit München" (v. Winkel).

6. Die Placenta bei den schweren Kindern.

Das Verhältnis der Placenta zum Kinde beträgt bei ausgewachsenen Früchten etwa 1 : 5 - 6. Davon gibt es, auch unter physiologischen Umständen zahlreiche und nicht unerhebliche Abweichungen. Auch gut entwickelte Kinder können relativ

kleine Placenten haben. Als eklatantes Beispiel sei ein Fall aus der Dissertation von Markovitch angeführt. Er fand bei einem 5600 gr. schweren und 56 cm. langen Kinde (dem schwersten und dem zweitlängsten seiner 15 Riesenkinder) eine Plazenta von nur 700 gr., während ein anderes Kind von 5420 gr. und 55 cm. eine Placenta von 1150 gr. aufwies. Grösse und Gewicht der Placenta sind im weiten Masse von einander unabhängig. Das Gewicht wird vielmehr wesentlich auch von der Dicke des Fruchtkuchens beeinflusst. Was nun unsere Fälle anbetrifft, so ergaben sich für die vier Gruppen folgende Resultate:

In der ersten Gruppe, wog die leichteste Placenta 500 gr. mit einem Durchmesser von 13 : 16 cm.; die schwerste Placenta hatte 1100 gr. mit einer Grösse von 22 : 23 cm.

Durchschnittsgewicht der ersten Gruppe: 737,83 gr.

In der zweiten Gruppe betrug das Gewicht der kleinsten Placenta nur 300 gr. mit einem Durchmesser von 20 : 22 cm.; die schwerste wog 1260 gr. mit 22 : 22 cm. Durchmesser.

Durchschnittsgewicht der zweiten Gruppe: 775 gr.

In der dritten Gruppe finden wir die kleinste Placenta mit 680 gr. und 19 : 20 cm. Durchmesser; die schwerste mit 1200 gr. und 22 : 23 cm. Durchmesser.

Durchschnittsgewicht der dritten Gruppe: 802 gr.

In der vierten Gruppe endlich beträgt das Minimum 560 gr. mit 18 : 19 cm. Durchmesser, das Maximum 1150 gr. mit 20 : 20 cm. Durchmesser.

Durchschnittsgewicht der vierten Gruppe: 846 gr.

Es ergibt sich aus diesen Zahlen, dass mit fortschreitendem Gewicht des Kindes, auch bei den höheren Graden desselben, das Gewicht der Placenta ebenfalls zunimmt, und zwar annähernd gleichmässig, so dass auf je 250 gr. Kindesgewicht eine Zunahme von 30—40 gr. Placentargewicht kommt.

7. Das Verhältnis des Gewichtes zur Länge.

Es ist eine bekannte und durch vielfache Erfahrung erhärtete Tatsache, dass das Gewicht der Neugeborenen viel grösseren Schwankungen unterworfen ist als die Länge; diese letztere gibt einen wesentlich zuverlässigeren Masstab für den Reifegrad eines Kindes als das Gewicht. Neben dem wissenschaftlichen Wert hat diese Tatsache, besonders in forensischer Hinsicht eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Es war daher zu erwarten, dass innerhalb unserer quoad Gewicht ziemlich eng begrenzten Gruppen ziemlich bedeutende Differenzen in der Länge der Kinder sich herausstellen würden.

Was zwischen 48 und 52 cm. Länge liegt, das kann als „reif“ bezeichnet werden; was länger ist, das darf schon als „überreif“ gelten.

Unsere sämtlichen Kinder (es wurden von 681 650 gemessen) waren zum mindesten reif, keines war weniger als 48 cm. lang. Ueber 52 cm. lang waren von den 650 Kindern: 369 = 56,7 %.

Nach Gruppen geordnet finden wir folgende Verhältnisse:

	48	48½	49	49½	50	50½	51	51½	52
I. Gruppe . .	1		2	1	27	2	64	5	130
II. „ . .	1		1		4		10	1	22
III. „ . .					1		2		7
IV. „ . .									1

	52½	53	53½	54	54½	55	55½	56	57	58	59
I. Gruppe . .	4	119	7	54	3	16		2			
II. „ . .	1	44	2	36	1	14	1	5			
III. „ . .	1	10	1	14		10	2	4	1		1
IV. „ . .		4	1	5		5					

Es waren also:	reif	überreif	Mittellänge
I. Gruppe . . .	232 = 53 %	205 = 47 %	52,4
II. „ . . .	39 = 28 %	104 = 72 %	53,1
III. „ . . .	10 = 18 %	44 = 82 %	53,8
IV. „ . . .	1 = 6 %	15 = 94 %	53,9

Aus dieser Uebersicht ergibt sich einmal, dass innerhalb der gleichen Gewichtsgruppen die Länge ausserordentlich wechselnd ist, anderseits aber doch, dass mit zunehmendem Gewicht die Länge d. h. der Reifegrad der Kinder zunimmt. Insofern ist das Gewicht doch von einiger Bedeutung, indem man sagen kann, dass Kinder über 4000 gr. stets reif sind und dass Kinder über 4750 gr. d. h. über 9½ Pfund, fast ausnahmslos überreif sind.

8. Die Schwangerschaftsdauer bei den schweren Kindern.

Die exakte Berechnung der Schwangerschaftdauer ist z. Zt. noch eine unlösbare Aufgabe. Zunächst ist in den meisten Fällen der Konzeptionstermin unbekannt; und wäre er auch eruierbar, so wäre damit noch wenig gewonnen, denn der Konzeptionstermin kann nicht ohne weiteres als Beginn der Schwangerschaft angesehen werden.

Die Verwendung des ersten Tages der letzten Menstruation zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer ist aus naheliegenden Gründen mehr als ungenau; dazu kommt noch, dass

die Angaben der Patientinnen über die letzten Menses vielfach — meist unabsichtlich — unrichtig sind oder nur approximativ angegeben werden. Daher sind auf der Basis solcher anamnestischer Erhebungen nur Resultate zu erwarten, die mit Vorsicht aufzunehmen sind.

Die durchschnittliche Dauer der normalen Gravidität beträgt 280 Tage, nach Issmer 278,52 Tage.

Ohne daraus bindende Schlüsse ziehen zu wollen, geben wir im Folgenden die Resultate der anamnestischen Erhebungen in unseren Fällen.

Von 681 Frauen konnten 445 Angaben über den Eintritt der letzten Menstruation machen. Danach hatten:

eine Schwangerschaft von 280 Tagen und darunter: 87 Frauen = 19,5 %
„ „ „ 281 „ „ darüber: 359 „ = 80,5 %
„ „ „ 301 „ „ „ : 55 „ = 12,3 %

Die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer betrug 287,75 Tage. Das Minimum betrug 242 Tage, das Maximum 373 (?) Tage.

Wie wenig zuverlässig einerseits die Berechnung der Graviditätsdauer aus dem letzten Menstruationstermin ist, und wie wenig anderseits das Gewicht für die Schwangerschaftsdauer massgebend ist, ergiebt sich aus dem Vergleich der einzelnen Gruppen, deren Resultate in keiner Weise etwa eine Steigerung von einer Rubrik zu einer anderen erkennen lassen, vielmehr den Eindruck vollkommener Willkür erwecken.

	Anzahl der verwendbaren Fälle	280 Tage und darunt.	281 Tage und darüber	301 Tage und darüber	Minimum	Maximum	Mittel
I. Gruppe	302	56	246	32	246	373	298
II. „	92	19	73	16	242	325	286
III. „	35	6	29	3	270	301	301
IV. „	16	5	11	4	278	315	315

Zum Vergleich mit unseren Zahlen sei angeführt, dass v. Winkel unter 281 Frauen mit über 4000 gr. schweren Kindern 31 Fälle, d. h. 11 % fand, bei denen die Gravidität über 302 Tage gedauert hatte. Als mittlere Dauer der Gravidität gibt v. Winkel bei 307 Frauen 286,7 Tage, nach dem Menstruationstermin berechnet, an; Gossrau fand unter den gleichen Umständen eine mittlere Schwangerschaftsdauer von 292,9 Tagen. Diese Zahlen stimmen mit den unserigen ziemlich genau überein.

Noch weniger Wert als die Berechnung der Schwangerschaftsdauer nach dem letzten Menstruationstermin hat die statistische Aufstellung der Dauer der Schwangerschaft vom Moment der gefühlten ersten Kindesbewegungen an; einerseits sind hier subjektive Momente zu sehr im Spiele und anderseits sind die Angaben über den Termin der ersten Kindesbewegungen

allzu ungenau. Wir verzichten daher auf die Angaben derselben und erwähnen nur, dass die erhaltenen Zahlen in ausserordentlich weiten Grenzen schwanken.

Es erhebt sich an Hand der gefundenen Resultate nun die Frage, warum in einzelnen Fällen das Gewicht des Kindes so hohe Werte wie 4000 bis 5000 gr. oder darüber erreicht. Die Berechnung der Schwangerschaftsdauer, wenn sie auch nicht immer auf absolute Genauigkeit Anspruch erhebt, hat gezeigt, dass der Grund für das hohe Gewicht des Kindes nicht nur in einer überlangen Schwangerschaft liegen kann; liegt ja doch der Durchschnitt der Schwangerschaftverlängerung nur etwa 7 bis 8 Tage über der Norm; ausserdem wird in fast 20 % der Fälle die Normallänge der Schwangerschaft nicht einmal erreicht. Für einzelne Fälle spielt die lange Dauer der Gravidität sichtlich eine Rolle, besonders in denjenigen, wo das Kind eine abnorme Länge aufweist; in zahlreichen anderen Fällen dagegen sind auch andere Faktoren im Spiele. Als solche sind zu nennen: die Grösse der Mutter, die Zahl ihrer Geburten und damit im Zusammenhang ihr Alter.

Im einzelnen Fall also, wo ein besonders schweres Kind zur Welt kommt, ergiebt sich die Aetiologie für diesen Zustand oft nicht aus einem Grunde, sondern wohl meist aus Koinzidenz mehrerer dazu disponierender Faktoren. Zu diesen kommt noch, bisher unerwähnt, statistisch aber auch nicht eruierbar und daher auch nicht verwendbar, die Vererbung von seiten des Vaters. Die Berücksichtigung dieses Umstandes würde sicherlich in manchem Falle die Erklärung für die Geburt eines besonders schweren Kindes ergeben.

Schlussfolgerungen.

1. Es werden an der Basler Frauenklinik 7,22 % Kinder mit einem Gewicht von 4000 bis 4990 gr. geboren.
2. Mit zunehmendem Gewicht prävalieren immer mehr die männlichen Neugeborenen.
3. Je schwerer Kinder sind, umso weniger stammen sie von erstgebärenden Müttern.
4. Je schwerer ein Kind ist, umso älter ist durchschnittlich seine Mutter.
5. Die Mütter der schweren Kinder sind durchschnittlich 3 cm. grösser als der Durchschnitt der Basler Wöchnerinnen.

6. Die Geburten schwerer Kindern erfordern im allgemeinen nicht mehr künstliche Hilfe als die übrigen Geburten.
7. Mit zunehmendem Kindergewicht sind die Plazenten schwerer und zwar so, dass auf 250 gr. Mehrgewicht des Kindes ca. 30—40 gr. Mehrgewicht der Plazenta kommt.
8. Gewicht und Länge des Kindes gehen einander nicht parallel. Kinder über 4000 gr. sind stets reif, Kinder über 9½ Pfund sind fast ausnahmslos überreif.
9. Die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer bei Kindern von 4000 bis 5000 gr. beträgt 287 Tage; zwischen Kindergewicht und Schwangerschaftsdauer besteht kein stabiles Verhältnis.
10. Hohe Kindergewichte sind in einzelnen Fällen durch eine besonders lange Gravidität bedingt; in der Mehrzahl der Fälle liegt die Ursache für das hohe Gewicht in der Koinzidenz mehrerer Faktoren (Grösse der Eltern, Geburtenzahl und Alter der Mutter).

Zum Schluss sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. A. Labhardt für seine freundliche Anregung zu diesem Thema, für die Ueberlassung des Materials, sowie für die wertvollen Ratschläge während der Abfassung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Ebenso erlaube ich mir, Herrn Privatdozent Dr. Hüssy für seine wertvolle Unterstützung bei der Bearbeitung dieses Thema auch an dieser Stelle ergebenst zu danken.